

DERWENT-ACC-NO: 1988-074437

DERWENT-WEEK: 198811

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Water-absorptive composite product prepn. - by
sandwiching between hydrophobic fibrous
substrate and
other substrate water-absorptive ethylenic
polymer layer

PATENT-ASSIGNEE: KAO CORP[KAOS]

PRIORITY-DATA: 1986JP-0173260 (July 23, 1986)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 63028639 A	February 6, 1988	N/A
006 N/A		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 63028639A	N/A	1986JP-0173260
July 23, 1986		

INT-CL (IPC): A41B013/02, A61F013/18, B32B005/02, C08F002/00,
C08F020/06, C08K007/02, C08L101/00, D06M015/26, D06M017/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 63028639A

BASIC-ABSTRACT:

Composite product is prepd. by laminating a fibrous substrate
comprising partly
or fully hydrophobic fibre and coated with a water-absorptive polymer
layer
prepd. by polymerising an ethylenically unsatd. water-soluble
monomer applied
to the substrate and having water absorptivity of at least 30% and
another
substrate so that the water-absorptive layer is sandwiched between
the two
substrates.

The hydrophobic fibre is pref. of polyester, polypropylene or

polyethylene-polypropylene for applying the aq. monomer soln. to the substrate discontinuously. The water-soluble monomer is pref. (meth)acrylic, itaconic, vinyl sulphonic or vinyl phosphonic acid or a salt of such as an acid, acrylamide or polyethylene glycol (meth)acrylate. An aq. soln. of such a monomer is added with radical polymerisation initiator (e.g. peroxide, hydroperoxide or azo cpd.) and opt. crosslinking agent (e.g., methylene bisacrylamide, ethylene glycol diacrylate, polyethylene glycol di(meth)acrylate, polyglycerol poly(meth)acrylate, polyglycidyl ether, polyol or polyamine) in an amt. of 0.01-10 pts. wt. per 100 pts. (monomer(s) for improving the water-absorptivity and additive (e.g., talc, clay or diatomaceous earth) to provide aq. soln. having consistency of up to 60 wt.%. The monomer(s) is/are polymerised under an inert atmos. having temp. of at least 50 deg. C and R.H. of at least 15%.

ADVANTAGE - The composite product is prepd. simply. It has high water-absorptivity and the absorbed polymer does not peel off the substrate.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: WATER ABSORB COMPOSITE PRODUCT PREPARATION SANDWICH HYDROPHOBIC

FIBRE SUBSTRATE SUBSTRATE WATER ABSORB ETHYLENIC POLYMER LAYER

DERWENT-CLASS: A18 A25 A94 D22 F07 P21 P32 P73

CPI-CODES: A11-B05C; A12-B02; D09-C06; F03-E01;

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 1541U; 1592U ; 1949U ; 5111U

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0013 0030 0034 0037 0201 0203 0205 0224 0226 0229 3151 0241 3153

0248 0250 0409 0411 0416 0418 0493 0495 0499 0500 0502 0506 0584 0586 0590 0619

0621 1052 1054 1172 1176 1214 1218 1235 1239 1279 1282 1291 1339 1429 1431 1588

1601 3205 2014 2020 2021 2023 2024 2025 2028 2066 2093 2116 2122 2218

2288 2289

2293 2294 2299 2300 2301 2427 2432 2434 2524 2528 3250 3251 2718 2723
3287

Multipunch Codes: 014 02& 028 03- 034 041 046 047 05- 050 074 075 076
077 081

086 104 116 130 133 134 135 137 143 144 147 155 157 169 176 198 199
226 228 229

231 239 264 265 266 267 27& 273 308 31- 310 311 336 341 347 355 398
40- 431 438

44& 440 473 477 48- 481 483 52& 53& 532 533 535 546 56& 58& 58- 645
679 688 691

720 721 723 726

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1988-033456

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1988-056349

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-28639

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)2月6日

B 32 B 5/02
 A 41 B 13/02
 A 61 F 13/18
 C 08 F 2/00
 C 08 K 7/02
 C 08 L 101/00
 D 06 M 15/263
 17/00

3 0 7
 M C T
 M L N
 K C J
 L S Y

7199-4F
 D-7149-3B
 6737-4C
 7224-4J
 8319-4J
 6845-4J
 7445-4J
 6768-4L
 K-8521-4L

審査請求 未請求 発明の数 2 (全6頁)

⑮ 発明の名称 吸液性複合体及びその製造方法

⑯ 特 願 昭61-173260

⑰ 出 願 昭61(1986)7月23日

⑱ 発 明 者 渡 辺 久 記 和歌山県和歌山市西浜1130
 ⑱ 発 明 者 明 和 善 平 和歌山県和歌山市大谷173-10
 ⑱ 発 明 者 小 林 隆 俊 和歌山県和歌山市岩橋1650-9
 ⑲ 出 願 人 花 王 株 式 会 社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号
 ⑳ 代 理 人 弁 理 士 古 谷 馨

明 細 書

1. 発明の名称

吸液性複合体及びその製造方法

2. 特許請求の範囲

1. 少なくとも一部が疎水性繊維で構成されている繊維状基材と他の基材との間に吸液性ポリマーを保持している貼り合わせ体からなる吸液性複合体であって、該貼り合わせが、少なくとも一部が疎水性繊維で構成されている繊維状基材に施された水溶性のエチレン性不飽和モノマーを重合させて得られた含水率30%以上の吸液性ポリマーを介してなされたものであることを特徴とする吸液性複合体。
2. 他の基材が繊維状基材である特許請求の範囲第1項記載の吸液性複合体。
3. 他の基材が合成フィルムである特許請求の範囲第1項記載の吸液性複合体。
4. 繊維状基材が親水性の繊維状基材である特許請求の範囲第2項記載の吸液性複合体。
5. 吸液性ポリマーの含量が吸液性複合体の固

形分重量に基づいて10~90重量%である特許請求の範囲第1項記載の吸液性複合体。

6. 少なくとも一部が疎水性繊維で構成されている繊維状基材に、水溶性のエチレン性不飽和モノマー及びラジカル重合開始剤を含む固形分60重量%未満の水溶液を施し、重合不活性且つ温度50℃以上、且つ相対湿度15%以上の雰囲気下にて該モノマーを重合せしめ、次いで、重合後の吸液性ポリマーが含水率30%以上の状態において該ポリマーをバインダーとして他の基材を接着させることを特徴とする吸液性複合体の製造方法。
7. 相対湿度が40%以上である特許請求の範囲第6項記載の吸液性複合体の製造方法。
8. 温度が80℃以上である特許請求の範囲第6項記載の吸液性複合体の製造方法。
9. 水溶性のエチレン性不飽和モノマーがアクリル酸又はアクリル酸塩を主成分とするものである特許請求の範囲第6項記載の吸液性複合体の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、基材と吸液性ポリマーとの複合体及びその製造方法に関するものであり、更に詳しくはポリマーの脱落がなく、自由な形状をとらせることが可能な吸液性複合体及びその製造方法に関するものである。

本発明の吸液性複合体は生理用ナプキン、使いすておむつ、包帯などの衛生、医療用品、並びに野菜、魚などの鮮度保持材、保水材などの農林水産業分野や、保水、保水養生、吸水養生材料、ブリージング吸水材等の土木業分野等、吸液及び吸液した液体の保持が必要とされる用途に好適に利用できる。

(従来の技術およびその問題点)

近年、自重の数十倍から数百倍の水を吸収するいわゆる吸液性ポリマーが開発され、生理用ナプキンや紙おむつ等の衛生用品をはじめとして農林業分野、土木業分野等の保水、吸水材料に利用されている。

性の架橋剤を含む水溶液を付着させ、特定の雰囲気下でモノマーの重合を行い、更に反応後のポリマーをバインダーとして作用させることにより他の基材と接着できることを見出し、その結果、吸液性に優れ、膨潤した際にもポリマーの脱落がなく、複合化工程の簡単な風合いの良い吸液性複合体が得られることを発見し、本発明を完成した。

即ち、本発明は、少なくとも一部が疎水性繊維で構成されている繊維状基材と他の基材との間に吸液性ポリマーを保持している貼り合わせ体からなる吸液性複合体であって、該貼り合わせが、少なくとも一部が疎水性繊維で構成されている繊維状基材に施された水溶性のエチレン性不飽和モノマーを重合させて得られた含水率30%以上の吸液性ポリマーを介してなされたものであることを特徴とする吸液性複合体を提供するものであり、更に、本発明は少なくとも一部が疎水性繊維で構成されている繊維状基材に、水溶性のエチレン性不飽和モノマー及びラジカ

用いられている吸液性ポリマーとしては、一般的に顆粒状のものでありその形態が顆粒状であるがゆえに実使用する場合の多くは紙やパルプとの複合化を行いシート状やフィルム状等の形状に変えて用いられている。

例えば生理用ナプキンなどの場合、二枚の紙の間に顆粒状のポリマーを挟み込んだポリマーシートを用いている。しかしながら、これらの複合化方法では吸液性能は良好なものの紙の上に均一に顆粒状ポリマーの散布を行い、更にポリマーに粘着性を持たせるため水散布を行うなど複合化工程が複雑になる欠点を有している。また、液による膨潤時には、紙とポリマーの接着力が弱いためポリマーの脱落を生じる。

(問題点を解決するための手段)

本発明者らは上記の状況のもとで吸液性に優れ、膨潤時にもポリマーの脱落がなく複合化工程の簡単な吸液材について鋭意検討を重ねた結果、繊維状基材に水溶性のエチレン性不飽和モノマー、ラジカル重合開始剤、必要に応じ水溶

ル重合開始剤を含む固型分60重量%未満の水溶液を施し、重合不活性且つ温度50℃以上、且つ相対湿度（以下、湿度と略）15%以上の雰囲気下にて該モノマーを重合せしめ、次いで、重合後の吸液性ポリマーが含水率30%以上の状態において該ポリマーをバインダーとして他の基材を接着させることを特徴とする吸液性複合体の製造方法を提供するものである。

本発明に於いて使用される水溶性のエチレン性不飽和モノマーとしては、一般に吸液性を有するポリマーに転換しうるものであればいずれでも良い。このような性能を与える水溶性のモノマーとしては、官能基としてカルボン酸又は／及びその塩、リン酸又は／及びその塩、スルホン酸又は／及びその塩や、ヒドロキシル基、アミド基を有するエチレン性不飽和モノマーが挙げられる。例えば（メタ）アクリル酸（塩）、イタコン酸（塩）、ビニルスルホン酸（塩）、ビニルホスホン酸（塩）、ポリエチレングリコール（メタ）アクリレート、アクリルアミド等

を挙げることができる。これらは単独又は2種以上の併用も可能であり、被吸液の性状により選択できる。好ましくはカルボン酸(塩)官能基を有する水溶性のエチレン性不飽和モノマーであり、更に好ましくは、アクリル酸及び/又はその塩である。

ラジカル重合開始剤としては、例えば過酸化物、ハイドロパーオキシド、あるいはアゾ化合物等が既知の量で用いられる。これらの重合開始剤は、2種以上を混合して使用することも可能であり、更には、クロムイオン、亜硫酸塩、ヒドロキシルアミン、ヒドラジン等を加えてレドックス系重合開始剤として使用することも可能である。

上記のモノマーに加え、更に、吸液性の向上のため、架橋剤や添加剤を加えることも可能である。架橋剤としてはメチレンビスアクリルアミドやエチレングリコールジアクリレート、ポリエチレングリコールジ(メタ)アクリレート、ポリグリセロールポリ(メタ)アクリレート等

の多官能の水溶性エチレン性の不飽和モノマー、エチレングリコールジグリシジルエーテル、ポリエチレングリコールジグリシジルエーテル、ソルビトールポリグリシジルエーテル、ポリグリセロールポリグリシジルエーテル等のポリグリシジルエーテル、グリセリンやペンタエリスリトール等のポリオール、及びエチレンジアミン、ポリエチレンジアミン等のポリアミン類等が好適に使用しうる。一般的にその添加量はモノマー100重量部に対し0.01~10重量部であり、10重量部を越えると架橋密度が大きくなりすぎ吸液量は低下してしまう。又、0.01重量部未満では架橋の効果を十分発現できない。

添加剤としては、タルク、クレー、珪藻土等の粉砕したフィラーを例示できる。

本発明ではモノマー及びラジカル重合開始剤、必要により架橋剤を含んだモノマー水溶液の濃度は固形分50重量%未満、好ましくは55重量%未満である。

本発明において上述のモノマー水溶液を付着

する繊維状基材は、その少なくとも一部が疎水性繊維で構成されていることが必要である。

繊維状基材ウェブに疎水性繊維を混ぜることにより繊維状基材が疎水性を示し、モノマー水溶液を繊維状基材に塗布した場合、繊維が疎水性であるがゆえに、水の表面張力も手伝って、繊維基材上に不連続にモノマー水溶液が付着した状態を作ることが可能となる。このような形態にし得る繊維状基材としては、疎水性繊維を5重量%以上含有するものであればよい。

用いられる疎水性繊維としては、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリエチレン-ポリプロピレン複合繊維等が挙げられ、これら疎水性繊維が主体となるものが良い。又、上記疎水性繊維以外でもレーヨン等の親水性繊維の表面をロジン系あるいはアルキルケテンダイマー系のサイズ剤やカチオン系の界面活性剤等で疎水化させたものでも良い。

上記のような形態とした繊維状基材の上にモノマー水溶液を塗布し、次いで重合させ、次い

で重合後の吸液性ポリマーが含水率30%以上の状態において該ポリマーをバインダーとして他の基材を接着させることにより、ポリマーが膨潤した時でさえ、繊維状基材からのポリマーの脱落がほとんどない吸液性複合体が得られる。不連続に繊維状基材上にポリマーが分布することはポリマーの質量当たりの表面積も大きくなり、更には繊維間に面状のポリマーが連続的に存在しないことより、吸液性物品としてポリマーの吸液性を十分に発揮せしめることが可能となり、それだけ高い吸液性を与えることが可能である。

モノマー水溶液を繊維状基材に塗布する方法としては、例えばスクリーン印刷、グラビア印刷等の公知の印刷方法や、スプレーを用いての噴霧や吹き付け等の方法で可能である。塗布の効率を高めるために重合不活性な粘度調整剤や起泡剤の使用も可能である。又、吸液性複合体に使用時に適したパターン印刷を施しても良い。

このようにしてモノマー及びラジカル重合開

始剤、必要により架橋剤を含んだモノマー水溶液の付着した繊維状基材を重合するにあたり、本発明では加湿の条件を必須としている。即ち、重合反応を遅滞なく進行させ、しかも重合反応後のポリマーが含水状態にあり、更に吸液物性の優れた吸液体を得るため、重合反応を阻害しない重合不活性な雰囲気にしておくこと及びモノマー水溶液の水分揮散を抑制するため加湿状態にしておくことが必要である。

重合温度はラジカル重合開始剤の種類及び量、モノマーの種類にもより異なるが、50℃未満では重合開始及び重合完結が不確実になり易く好ましくない。一般にレドックス系の開始剤を用いる場合には、室温以下で、過酸化物を用いる場合にはその分解温度以上で行うのが好ましい。吸液物性の点から、過酸化物もしくはアゾ系開始剤が好ましく、最も好ましいのは過酸化物系開始剤である。従って好ましい重合温度としては80℃以上である。

本発明においては、モノマー水溶液を、加湿

下に重合せしめることを特徴としていることは先に述べた。加湿の条件は、モノマーの重合時間、重合温度により異なるが、温度50℃以上で且つ湿度15%以上であることが必要である。好ましい湿度は40%以上である。湿度が15%より低くなると、重合中のモノマー水溶液の水分が揮散してしまい、吸液体として満足の得られるものでなく、本発明の意図するところではない。このようにして得られた含水状態のポリマーに該ポリマーをバインダーとして他の基材の接着を行う。

接着する基材としては、紙、パルプシート、親水性繊維を用いた織布、不織布等、疎水性繊維を用いた織布、不織布等及び用途に応じて親水性-疎水性混合織布、不織布並びに合成フィルムなどがある。親水性繊維基材としては例えば TCF (二村化学)、ベンリーゼ (旭化成)、4Cクロス (クラレ) 等、疎水性繊維基材としてはソントラ (東レ・デュポン)、AIEL (旭化成)、ルトラビル (日本バイリーン) 等、合成フィル

ムとしては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステルなど公知のものが挙げられる。好ましくは、繊維状基材或いは合成フィルムで、特に好ましくは親水性の繊維状基材であり、該繊維の一部がバインダーとして用いられている吸液性ポリマー中には入り込むことにより基材との接着力をより高めることができる。

接着する方法としてはロール圧縮など公知の方法が用いられる。

本発明において、吸液性ポリマーの含量は吸液性複合体の固形分重量に基づいて通常10~90重量%、好ましくは20~80重量%である。ポリマーの含量が10重量%未満では複合体の吸収量が小さく好ましくなく、又、90重量%以上では吸液時にポリマーが脱落し、本発明の目的を達しない。

このようにして得られた吸液性複合体を乾燥して、最終吸液体にするが、その乾燥方法として、熱風、マイクロ波、赤外線等の手段が挙げられる。

又、乾燥前に吸液性の改良として、疎水性繊維の被吸液物とのぬれを向上すべく、改質剤を塗布することも望ましい。改質剤としては非イオン活性剤等が例示できる。

(実施例)

以下に、実施例及び比較例を示して本発明を具体的に説明するが、本発明は、これらの実施例のみに限定されるものではない。

なお、飽和吸収量、吸収速度、ポリマーの脱落性及びポリマー含水率は、下記の方法にて評価した。

(i) 飽和吸収量

乾燥した吸液性複合体を十分な量の生理食塩水に浸漬し、1時間放置した。その後80メッシュの金網で水滴が落ちなくなるまで放置し、重量を測定した。同様の操作をポリマーのない同一面積の基材で行い重量を測定した。これらより以下に示す式によりポリマーの吸収量を求めた。

$$\text{吸収量 (g/g)} = \frac{W_1 - W_0}{W}$$

W : ポリマーの付着量 (g)

W₁ : 吸水後の吸収性物品の重量 (g)

W₀ : 吸水後の基材の重量 (g)

(2) 吸収速度

乾燥した吸液性複合体を十分な量の生理食塩水に3分間浸漬し、その後直ちに吸引濾過し、繊維間並びに粒子間に含まれる間隙水を分離し、重量を測定した。

同様の操作をポリマーのない同一面積の基材で行い重量を測定した。これらより以下に示す式によりポリマーの吸収速度を求めた。

$$\text{吸収速度 (g/g} \cdot \text{3分)} = \frac{W_1' - W_0'}{W'}$$

W' : ポリマーの付着量 (g)

W₁' : 吸水した後の吸液性複合体の重量 (g)

W₀' : 吸水した後の基材の重量 (g)

(3) ポリマーの脱落性

サンプルを多量の生理食塩水中に投じ、ポリマーを十分に膨潤させた後、5分間攪拌を行い、その後基材から脱落したポリマーの重

量を測定し、下式により脱落量を算出した。

$$\text{ポリマーの脱落量 (重量\%)} = \frac{\text{脱落したポリマーの重量 (g)}}{\text{ポリマー重量 (g)}} \times 100$$

(4) ポリマー含水率

重合直後の吸液性複合体を3時間、105℃で減圧乾燥を行った。乾燥後の重量を測定し、以下に示す式によりポリマー含水率を求めた。

$$\text{ポリマー含水率 (重量\%)} = \frac{W'' - W_1''}{W''} \times 100$$

W'' : 重合直後の吸液性複合体のポリマー付着量 (g)

W₁'' : 乾燥後の吸液性複合体のポリマー付着量 (g)

実施例 1

固形分40重量%の70モル%中和されたアクリル酸ソーダ水溶液を調整した。この溶液に過硫酸ナトリウムを0.4重量% (対モノマー固形分)、及びポリエチレングリコールジアクリレート (平均オキシエチレン鎖14モル、商品名NKエステルA-600、新中村化学製) を750ppm (対モノ

マー固形分) を溶解し、その後、窒素ガスを吹き込み溶存酸素を除去した上記溶液を、坪量が35g/㎡のポリエチレン-ポリプロピレンの複合繊維 (ES繊維) からなる疎水性繊維ウェブの上にスプレーで150g/㎡となるように均一に噴霧塗布した。

このモノマーを塗布したウェブを、窒素で完全に置換された100℃、75%湿度のオーブンに5分間放置し、重合させた。この時のポリマー含水率は40%であった。その後この複合体のポリマー面に坪量が20g/㎡のレーヨンからなる繊維ウェブを載せ、圧縮ロール間を通した後、100℃にて減圧乾燥させ、吸液性複合体を得た。

実施例 2

実施例1に準じて行った。但し、モノマーを塗布する繊維ウェブとして、坪量35g/㎡のポリエチレン-ポリプロピレンの複合繊維 (ES繊維) に代えてポリエチレン-ポリプロピレンの複合繊維 (ES繊維) とレーヨンからなる繊維ウェブ (坪量35g/㎡) を用いた。重合終了時の

ポリマー含水率は47%であった。

実施例 3

実施例1に準じて行った。但し、モノマー水溶液を繊維ウェブに付着する方法としてスプレーに代わりグラビア印刷手法を用い、上記水溶液を70g/㎡の量塗布し、90℃、90%湿度のオーブンにて10分間放置し、重合させた。この時のポリマー含水率は45%であった。乾燥は熱乾燥の代わりにマイクロ波にて乾燥した。

実施例 4

実施例1に準じて行った。但し、重合後、接着する基材としてレーヨンからなる繊維ウェブの代わりに厚さ20mmのポリエチレンフィルムを用いた。

実施例 5

実施例1に準じて行った。但し、アクリル酸ソーダの代わりに100モル%中和された固形分20重量%のビニルホスホン酸ソーダを用いた。この時のポリマー含水率は50%であった。

実施例 6

実施例3に準じて行った。但し、ポリエチレングリコールジアクリレートの代わりにメチレンビスアクリルアミドを500ppm（対モノマー固形分）用い、貼り合わせる基材にTCF（二村化学）を用いた。

実施例7, 8

実施例1に準じて行った。但し、ポリエチレングリコールジアクリレートの代わりにエチレングリコールジグリシジルエーテル（商品名デナコールEX-810、長瀬産業製）を750ppm（対モノマー固形分）を用い、90℃、45%湿度（実施例7）、及び120℃、45%湿度（実施例8）とし、5分間重合を行った。この時のポリマー含水率は35%（実施例7）及び30%（実施例8）であった。

比較例1, 2

実施例1に準じて行った。但し、重合時、100℃の温度で10%湿度（比較例1）、120℃で加湿なし（比較例2）の条件で重合を行った。

しかしながら重合後のポリマー含水率が20%

果を有する。

<用途面>

- (1) ポリマーが基材に接着していることにより膨潤時においてもポリマーの脱落がない。更に他の基材を貼り合わせることにより、より一層接着力が高められる。
- (2) ポリマーが使用目的物（マグロなど）に直接接することがない。
- (3) 2枚の基材を貼り合わせることにによりそれぞれの特徴（疎水-親水）を発揮することが可能（例えばPET繊維基材とレーヨン基材の貼り合わせなど）。
- (4) シート化されたことにより自由な形状が可能。
- (5) シート化されたことにより自由な商品構成（生理用ナプキンなど）が可能。
- (6) 用途により接着剤を使用できない物（マグロさしみ用トレイなど）に好適。

<製造面>

- (1) 連続重合が可能ることにより生産性が向上

のためポリマーに接着性がなく、レーヨンからなる繊維の接着が行えなかった。

実施例1～8及び比較例1, 2で得られた吸液性複合体の物性を表1に示す。

表 1

		飽和 吸収量 (g/g)	吸 収 速 度 (g/g・3分)	ポリマーの 脱 落 量 (重量%)	ポリマー 形 状
実 施 例	1	48	35	1	不連続
	2	42	31	2	"
	3	35	24	1	"
	4	40	31	1	"
	5	38	25	1	"
	6	33	22	1	"
	7	39	28	2	"
	8	42	30	1	"
比 較 例	1	12	6	2	"
	2	7	3	3	"

（発明の効果）

本発明の吸液性複合体は以下に示すような効

し、コストを低下させることができる。

- (2) シート化する工程においてポリマー散布、水散布などの複雑な工程が簡略化できる（圧縮のみ）。

本発明の吸液性複合体は上記の如き効果を有するため、生理用ナプキン、紙おむつ、失禁者用パッド、母乳パッド等の衛材、メディカル関係、冷凍魚や貝類のドリップ防止材、鮮魚用ドリップ防止材等の用途に好適である。

出願人代理人 古 谷 聖